

Signature Not Verified
Digitally signed by VARVARA ZACHARAKI
Date: 2018.07.24 11:50:14 EEST
Reason: Signed PDF (embedded)
Location: Athens, Ethniko Typografio

37601

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

24 Ιουλίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **2973**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. απόφ. 761/22-6-2018

Έγκριση Κανονισμού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τίτλο «Φυσική Εφαρμογών».

Η ΣΥΓΚΛΗΤΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 4485/2017 «Οργάνωση και Λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 114), και ειδικότερα τα άρθρα 30 έως και 37, 45 και 85,

2. την υπ' αριθμ. 163204/Ζ1/29-9-2017 εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,

3. την υπ' αριθμ. 216772/Ζ1/8-12-2017 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 4334/12-12-2017, τ.Β΄) με τίτλο «Τρόπος κατάρτισης του αναλυτικού προϋπολογισμού λειτουργίας και της έκθεσης βιωσιμότητας των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών»,

4. τις παραγράφους 7 και 8 του άρθρου 19 και την παρ. 3α του άρθρου 42 του ν. 4521 «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις»,

5. τις παραγράφους 1 και 5 του άρθρου 101 του ν. 4547/18 (ΦΕΚ Α΄102),

6. τις διατάξεις του ν. 4009/2011 «Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (ΦΕΚ Α΄195), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

7. τις διατάξεις του ν. 4386/2016 «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄83), όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν,

8. το π.δ. 85/31-5-2013 (ΦΕΚ Α΄124) «Ίδρυση, μετονομασία, ανασυγκρότηση Σχολών και ίδρυση Τμήματος στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών»,

9. τις διατάξεις του ν. 3374/2005 και ιδίως τα άρθρα 14 και 15 (ΦΕΚ 189, τ.Α΄, 02-08-2005) «Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παράρτημα διπλώματος» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,

10. το απόσπασμα πρακτικού της Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση της 5-3-2018),

11. το απόσπασμα πρακτικού της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 18-4-2018),

12. το απόσπασμα πρακτικού της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ (συνεδρίαση 30-4-2018),

13. το γεγονός ότι με την παρούσα δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

την έγκριση του Κανονισμού του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ, με τίτλο «Φυσική Εφαρμογών», από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, ως ακολούθως:

ΑΡΘΡΟ 1
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ-ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» (εφεξής Π.Μ.Σ.) είναι η παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης στο επιστημονικό πεδίο της Φυσικής Εφαρμογών.

Το Π.Μ.Σ. οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Σ.) στη «Φυσική Εφαρμογών» με ειδίκευση στη Φυσική Περιβάλλοντος μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών.

Οι τίτλοι απονέμονται από το Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΑΡΘΡΟ 2
ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ Π.Μ.Σ.

Αρμόδια όργανα για την οργάνωση και λειτουργία του Π.Μ.Σ. σύμφωνα με το ν.4485/2017 είναι:

1. Η συνέλευση του τμήματος

Η συνέλευση του τμήματος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες ως προς το ΠΜΣ:

- Εισηγείται στη Σύγκλητο διά της Συντονιστικής Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΣΕ) την αναγκαιότητα ίδρυσης/επανίδρυσης του ΠΜΣ.
- Εγκρίνει τον Κανονισμό του ΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του τις οποίες εισηγείται στη Σύγκλητο.
- Εκλέγει τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής του ΠΜΣ.
- Ορίζει το Διευθυντή και τον Αναπληρωτή Διευθυντή του ΠΜΣ.
- Ορίζει τους υπεύθυνους των ειδικεύσεων του ΠΜΣ.

- Προσκαλεί, μετά από πρόταση του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος και εισήγηση της ΣΕ, επισκέπτες διδάσκοντες για την κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών του ΠΜΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 36 του ν. 4485/2017.

- Κατανέμει το διδακτικό έργο μεταξύ των διδασκόντων του ΠΜΣ λαμβάνοντας υπόψη τις προτάσεις του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος και την εισήγηση της ΣΕ.

- Προκηρύσσει την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο ΠΜΣ.

- Συγκροτεί μετά από εισήγηση της ΣΕ επιτροπή ή επιτροπές επιλογής των υποψήφιων των μεταπτυχιακών φοιτητών.

- Εγκρίνει τους πίνακες επιτυχόντων φοιτητών στο ΠΜΣ.

- Ορίζει, μετά από εισήγηση της ΣΕ, επιτροπές εξέτασης των φοιτητών του ΠΜΣ, σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 34 του ν. 4485/2017.

- Αποφασίζει τη διαγραφή φοιτητών του ΠΜΣ και για φοιτητικά θέματα που εισηγείται η ΣΕ.

- Απονέμει το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ).

- Προτείνει τρία (3) μέλη από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή για την κατάρτιση του μητρώου αξιολογητών για τη συγκρότηση της Επιστημονικής Συμβουλευτικής Επιτροπής των ΠΜΣ της Σχολής.

- Ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από τις διατάξεις του ν. 4487/2017, όπως εκάστοτε ισχύει.

2. Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του Π.Μ.Σ.: απαρτίζεται από πέντε (5) μέλη ΔΕΠ του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος, που έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο και εκλέγονται πριν το τέλος του ακαδημαϊκού έτους από τη Συνέλευση του τμήματος για διετή θητεία. Τα μέλη της ΣΕ δεν δικαιούνται επιπλέον αμοιβή ή αποζημίωση για τη συμμετοχή τους στην επιτροπή. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. ορίζεται από τη συνέλευση του τμήματος μεταξύ των μελών της ΣΕ. Η θητεία του Διευθυντή της ΣΕ μπορεί να ανανεωθεί μία φορά. Η ΣΕ θεωρείται ότι είναι σε απαρτία όταν είναι παρόντα τουλάχιστον (3) μέλη της. Οι αποφάσεις της ΣΕ για εισήγηση στη συνέλευση του Τμήματος λαμβάνονται κατά πλειοψηφία των παρόντων μελών. Στις συνεδριάσεις της ΣΕ τηρούνται πρακτικά. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και:

- Επιβλέπει, εποπτεύει και συντονίζει τη λειτουργία των μεταπτυχιακών σπουδών σε κάθε ειδίκευση του ΠΜΣ.

- Μεριμνά για την τήρηση του κανονισμού αυτού.

- Προσδιορίζει το χρόνο δημοσίευσης της προκήρυξης για την εισαγωγή νέων φοιτητών στο ΠΜΣ και καθορίζει όλες τις σχετικές ημερομηνίες που αφορούν τη διαδικασία επιλογής.

- Εισηγείται στη συνέλευση την κατανομή του διδακτικού έργου μεταξύ των διδασκόντων του Π.Μ.Σ.

- Εισηγείται στη συνέλευση το πλαίσιο και τους ειδικότερους όρους συνεργασίας με άλλα ΠΜΣ του Τμήματος Φυσικής ή άλλων τμημάτων του ΕΚΠΑ ή άλλων ΑΕΙ στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

- Ορίζει τον επιβλέποντα και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής εξέτασης διπλωματικών εργασιών, (ύστερα από αίτηση του Υποψηφίου και εισήγηση του Τομέα) ο ορισμός της οποίας επικυρώνεται από τη συνέλευση του Τμήματος.

- Εξετάζει φοιτητικά θέματα όπως αιτήσεις αναστολής φοίτησης, παράτασης σπουδών, αναγνώρισης μαθημάτων από προηγούμενη μεταπτυχιακή εκπαίδευση και εισηγείται σχετικά στη Συνέλευση του Τμήματος.

- Εισηγείται, μετά από πρόταση του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος, στη Συνέλευση για την πρόσθεση ειδικεύσεων στο ΠΜΣ Φυσική Εφαρμογών και αιτείται προς το Τμήμα Φυσικής και τη Σύγκλητο του ΕΚΠΑ την αναθεώρηση του παρόντος Κανονισμού.

- Αποφασίζει για την πραγματοποίηση μέρους των μεταπτυχιακών σπουδών φοιτητή στο εξωτερικό στο πλαίσιο προγραμμάτων ανταλλαγής καθώς, και στο βαθμό που απαιτείται, την αντιστοιχία των μαθημάτων και την επάρκεια των πιστωτικών μονάδων που θα του αναγνωρισθούν.

- Η Συντονιστική Επιτροπή, με εξουσιοδότηση της Συνέλευσης του Τμήματος, θα αποφασίζει ως προς την οικονομική διαχείριση και ειδικότερα ως προς την έγκριση των δαπανών του προγράμματος και θα πιστοποιεί τη σχέση εκπαιδευτικών αναγκών του συγκεκριμένου προγράμματος με τις εκάστοτε αιτούμενες δαπάνες.

3. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. και ο Αναπληρωτής του: Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. είναι μέλος ΔΕΠ πρώτης βαθμίδας ή της βαθμίδας του αναπληρωτή, του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικειμένου με το γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ. Επιπλέον, είναι μέλος και Πρόεδρος της ΣΕ. Ορίζεται μαζί με τον αναπληρωτή του, με απόφαση συνέλευσης του τμήματος.

Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Ιδρύματος για κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος. Ο Διευθυντής δεν μπορεί να έχει περισσότερες από δύο (2) συνεχόμενες θητείες και δεν δικαιούται επιπλέον αμοιβή για το διοικητικό του έργο ως Διευθυντή. Ο Διευθυντής του Π.Μ.Σ. έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

α) Έχει την ευθύνη οργάνωσης και λειτουργίας του Π.Μ.Σ.

β) Συγκαλεί σε συνεδρίαση τη ΣΕ.

γ) Καταρτίζει την ημερήσια διάταξη των εν λόγω συνεδριάσεων, λαμβάνοντας υπόψη εισηγήσεις των μελών και οργάνων του Π.Μ.Σ.

δ) Εισηγείται στη ΣΕ και τη συνέλευση του τμήματος κάθε θέμα που αφορά την αποτελεσματική εφαρμογή του Π.Μ.Σ.

ε) Μεριμνά για την υλοποίηση των αποφάσεων της ΣΕ.

στ) Ορίζει εκλογές για την αναπλήρωση μελών επιτροπών λόγω κένωσης θέσης.

ζ) Έχει την ευθύνη σύνταξης του προϋπολογισμού και απολογισμού του προγράμματος, τους οποίους υποβάλλει στη συνέλευση για έγκριση.

η) Είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού.

θ) Ζητάει από τον Πρόεδρο του τμήματος να συγκαλέσει τη συνέλευση του τμήματος για θέματα που αφορούν τη λειτουργία του Π.Μ.Σ.

ι) Εκπροσωπεί τη Συντονιστική Επιτροπή σε άλλα όργανα του Πανεπιστημίου αλλά και σε αρμόδιους φορείς εκτός Πανεπιστημίου.

κ) Συντάσσει κατά τη λήξη της θητείας του καθώς και αυτής της ΣΕ, αναλυτικό απολογισμό του ερευνητικού και εκπαιδευτικού έργου του Π.Μ.Σ., καθώς και των λοιπών δραστηριοτήτων του, με στόχο την αναβάθμιση των σπουδών, την καλύτερη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, τη βελτιστοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και την κοινωνικά επωφελή χρήση των διαθέσιμων πόρων του Π.Μ.Σ. Ο εν λόγω απολογισμός κατατίθεται στο Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ και αποστέλλεται με ευθύνη της Κοσμητείας αμελλητί στα μέλη της ΕΣΕ (παρ. 5, αρ. 44, ν. 4485/2017).

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής του Π.Μ.Σ. είναι Καθηγητής α΄ βαθμίδας ή Αναπληρωτής Καθηγητής και εκπληρώνει τα καθήκοντα του Διευθυντή σε περίπτωση απουσίας ή κωλύματός του.

Για την υποβοήθηση του έργου της ΣΕ μπορεί να ορίζεται ένας υπεύθυνος για κάθε ειδίκευση του ΠΜΣ. Ο υπεύθυνος ειδίκευσης είναι Καθηγητής ή Αναπληρωτής Καθηγητής του τμήματος και μέλος της ΣΕ με γνωστικό αντικείμενο στην περιοχή της ειδίκευσης. Ορίζεται από τη συνέλευση του τμήματος για δύο χρόνια, όπως και τα μέλη της ΣΕ με δικαίωμα ανανέωσης της θητείας του. Ο υπεύθυνος της κάθε ειδίκευσης:

α) εποπτεύει την οργάνωση και τη λειτουργία του ΠΜΣ στην ειδίκευσή του,

β) εισηγείται στη ΣΕ κάθε θέμα σχετικό με την ειδίκευση,

γ) σε συνεργασία με το Διευθυντή του ΠΜΣ επιλύει κάθε θέμα σχετικό με την ειδίκευση.

Το Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» υποστηρίζεται από τη Γραμματεία του Προγράμματος που είναι εγκατεστημένη στο Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ και βρίσκεται υπό την επιστασία της Γραμματείας του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ. Η Γραμματεία του Π.Μ.Σ. έχει ως καθήκον τη διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη της ΣΕ, του Διευθυντή και γενικότερα των δραστηριοτήτων του Π.Μ.Σ. Ειδικότερα η Γραμματεία έχει καθήκοντα όπως:

α) τήρηση αρχείου όλων των σχετικών εγγράφων λειτουργίας του ΠΜΣ,

β) υποστήριξη της διαδικασίας εισαγωγής νέων φοιτητών (από την παραλαβή των αιτήσεών τους έως την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων),

γ) εγγραφή των φοιτητών στο ΠΜΣ και την τήρηση του φακέλου τους,

δ) παραλαβή και διεκπεραίωση αιτήσεων για φοιτητικά θέματα,

ε) χορήγηση πιστοποιητικών σπουδών και βεβαιώσεων,

στ) διεκπεραίωση θεμάτων που αφορούν τους διδάσκοντες στο ΠΜΣ,

ζ) οργάνωση της διαδικασίας και του τελετουργικού καθομολόγησης των φοιτητών του ΠΜΣ,

η) οτιδήποτε άλλο ορίζεται με απόφαση της συνέλευσης του τμήματος, της ΣΕ και του Διευθυντή του ΠΜΣ.

ΑΡΘΡΟ 3
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

Στο Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου του Α΄ κύκλου σπουδών Τμημάτων Φυσικής καθώς και συναφών Τμημάτων άλλων Πανεπιστημίων ή Πολυτεχνείων της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής.

Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι, υπότροφοι και μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΤ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρ. 34 του ν. 4485/2017.

Το Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών» θα δέχεται μέχρι είκοσι (20) φοιτητές ανά ακαδημαϊκό έτος και προγραμματίζεται να απασχολεί μέχρι δεκαεπτά (17) συνολικά διδάσκοντες, σε ποσοστό τουλάχιστον 80% από το Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ και κατά μέγιστο 20% από Πανεπιστήμια και Ερευνητικά Κέντρα της ημεδαπής και της αλλοδαπής.

Σημειώνεται ότι κατά την περίοδο 2014-2017 ο ετήσιος μέσος όρος των μεταπτυχιακών φοιτητών στο Π.Μ.Σ. Φυσικής - Μ.Δ.Ε. Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής ήταν δεκαεπτά (17), αριθμός που κρίνεται ικανοποιητικός σε σχέση με τους παρακάτω ετήσιους μέσους όρους του ίδιου χρονικού διαστήματος:

(α) των προπτυχιακών φοιτητών στο Τμήμα Φυσικής του ΕΚΠΑ για την ίδια περίοδο: περίπου 250 ανά έτος ή 40 ανά έτος σε ότι αφορά στους φοιτητές που επιλέγουν την Κατεύθυνση Φυσική Περιβάλλοντος όπως αυτή προσφέρεται στο πλαίσιο των προπτυχιακών σπουδών τους και

(β) των διδασκόντων του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ: 13 μέλη ΔΕΠ του ως άνω Τομέα και 10 διδάσκοντες (ομότιμοι Καθηγητές, αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ του ως άνω Τομέα ή εξωτερικά μέλη ΔΕΠ και ΕΔΙΠ του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ).

Τα ανωτέρω στοιχεία δίνονται κατά προσέγγιση και ανταποκρίνονται στα δεδομένα μέχρι το έτος σύνταξης του Κανονισμού.

ΑΡΘΡΟ 4
ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

Η επιλογή των μεταπτυχιακών φοιτητών (ΜΦ) γίνεται σύμφωνα με το ν. 4485/2017 και τις προβλέψεις του παρόντος Κανονισμού Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Κατά το εαρινό εξάμηνο, με απόφαση της συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής, δημοσιεύεται και αναρτάται στην ιστοσελίδα του τμήματος και του Ιδρύματος προκήρυξη για την εισαγωγή μεταπτυχιακών φοιτητών στο Π.Μ.Σ. «Φυσική Εφαρμογών». Οι σχετικές αιτήσεις μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατατίθενται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ., σε προθεσμία που ορίζεται κατά την προκήρυξη και μπορεί να παραταθεί με απόφαση της συνέλευσης του τμήματος. Κατ’ εξαίρεση και σε έκτακτες περιπτώσεις, η προκήρυξη μπορεί να γίνει τον Σεπτέμβριο, με απόφαση της συνέλευσης του τμήματος Φυσικής.

Απαραίτητα δικαιολογητικά είναι:

α) Έντυπη αίτηση συμμετοχής στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Φυσική Εφαρμογών» του Τμήματος Φυσικής.

β) Επικυρωμένο αντίγραφο πτυχίου ή βεβαίωση περάτωσης σπουδών.

γ) Αναλυτική βαθμολογία των μαθημάτων των προπτυχιακών σπουδών (και επίσημες βεβαιώσεις διδασκόντων για όσα δεν είναι στην αναλυτική βαθμολογία και έχουν εξεταστεί επιτυχώς).

δ) Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρονται τα μαθήματα των οποίων είτε αναμένονται αποτελέσματα ή πρόκειται να εξετασθούν κατά την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου.

ε) Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα (όπου θα αναφέρονται δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή συνέδρια με κριτές, εάν υπάρχουν καθώς και στοιχεία της πτυχιακής εργασίας όπως τίτλος και περίληψη, υπό την προϋπόθεση ότι προβλέπεται στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του υποψήφιου).

στ) Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής δραστηριότητας, εάν υπάρχουν.

ζ) Δύο (2) πρόσφατες συστατικές επιστολές από καθηγητές, οι οποίοι γνωρίζουν προσωπικά την ακαδημαϊκή πορεία του υποψηφίου στις προπτυχιακές του σπουδές (σφραγισμένες και με πλήρη στοιχεία του συντάσσοντος).

η) Μία φωτογραφία τύπου αστυνομικής ταυτότητας.

θ) Νόμιμα επικυρωμένο πιστοποιητικό γλωσσομάθειας αγγλικής γλώσσας, επιπέδου Β2.

ι) Φωτοτυπία δύο όψεων της αστυνομικής ταυτότητας.

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος επιθυμεί να ακολουθήσει πρόγραμμα μερικής φοίτησης (βλ. άρ. 5, παρ. 2 του παρόντος Κανονισμού), οφείλει να το δηλώσει στην αίτησή του και να προσκομίσει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά που να τεκμηριώνουν την εργασία του κατ’ ελάχιστον δέκα (10) ώρες εβδομαδιαίως ή τους τυχόν σοβαρούς λόγους για τους οποίους αδυνατεί να ακολουθήσει πρόγραμμα πλήρους φοίτησης.

Οι φοιτητές από ιδρύματα της αλλοδαπής πρέπει να προσκομίσουν πιστοποιητικό αντιστοιχίας και ισοτιμίας από τον ΔΟΑΤΑΠ, σύμφωνα με το άρ.34, παρ. 7 του ν. 4485/2017, ή αίτηση στο ΔΟΑΤΑΠ για έκδοση του πιστοποιητικού αυτού.

Η αξιολόγηση των υποψηφίων γίνεται από τριμελή Επιτροπή Επιλογής που συγκροτείται από μέλη του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος, με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Δίνεται ιδιαίτερη, αλλά όχι αποκλειστική, έμφαση στην ακαδημαϊκή επίδοση του υποψηφίου κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών του σπουδών.

Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης των υποψηφίων είναι: α) ο βαθμός πτυχίου, β) οι βαθμοί σε βασικά μαθήματα Φυσικής και Μαθηματικών, γ) η συνάφεια των μαθημάτων επιλογής που παρακολούθησε ο υποψήφιος με την Ειδίκευση για την οποία ενδιαφέρεται και έχει κάνει αίτηση, καθώς και η βαθμολογία τους σε αυτά, δ) ο χρόνος ολοκλήρωσης των προπτυχιακών σπουδών, ε) η επίδοση στην πτυχιακή του εργασία και η συνάφειά της με το αντίστοιχο Π.Μ.Σ., στ) η γνώμη καθηγητών του υποψηφίου, μέσω των συστατικών επιστολών τους, ζ) οι συναφείς με την ειδίκευση επιστημονικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες, η) η προσωπική συνέντευξη που μπορεί να ζητήσει η Επιτροπή Επιλογής και θ) η επίδοση σε εξέταση που μπορεί να ζητήσει η Επιτροπή Επιλογής (από το σύνολο των υποψηφίων ή μέρος αυτών, για τη συγκεκριμένη ειδίκευση και μετά από έγκαιρη σχετική ενημέρωση των υποψηφίων).

Οι υποψήφιοι που γίνονται δεκτοί στο Π.Μ.Σ. κατατάσσονται με σειρά επιτυχίας και διαχωρίζονται από την Επιτροπή Επιλογής σε αυτούς που γίνονται δεκτοί, σε αυτούς που είναι επιλαχόντες και σε αυτούς που δεν γίνονται δεκτοί. Η εκτίμηση της Επιτροπής για κάθε υποψήφιο είναι συνολική Η ΣΕ καταρτίζει τον Πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών και τον καταθέτει προς έγκριση στη συνέλευση του τμήματος.

Οι επιτυχόντες θα πρέπει να εγγραφούν στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. μέσα στην προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση της συνέλευσης του τμήματος. Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός ή περισσοτέρων φοιτητών, θα κληθούν αν υπάρχουν, οι επιλαχόντες, με βάση τη σειρά τους στον εγκεκριμένο πίνακα, να εγγραφούν στο Π.Μ.Σ..

Με την ολοκλήρωση της εγγραφής του στο ΠΜΣ, ο φοιτητής θα πρέπει να αποκτήσει πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΚΛΕΙΔΙ με απόκτηση διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) του ΕΚΠΑ (οι οδηγίες και η βεβαίωση δίνονται από τη Γραμματεία). Με την απόκτηση της ως άνω διεύθυνσης, ο φοιτητής οφείλει να ενημερώσει άμεσα τη Γραμματεία του ΠΜΣ.

ΑΡΘΡΟ 5
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη Δ.Μ.Σ. ορίζεται σε τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Με απόφαση της συνέλευσης του Τμήματος μετά από αίτημα του μεταπτυχιακού φοιτητή, οι σπουδές μπορούν να παραταθούν μέχρι την εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου.

2. Για τους εργαζόμενους μεταπτυχιακούς φοιτητές προβλέπεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης. Οι φοιτητές αυτής της κατηγορίας πρέπει αποδεδειγμένα να εργάζονται κατ’ ελάχιστον δέκα (10) ώρες εβδομαδιαίως και να προσκομίσουν σχετική σύμβαση εργασίας ή βεβαίωση εργοδότη.

Μερική φοίτηση προβλέπεται και για μη εργαζόμενους φοιτητές που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης για λόγους υγείας, οικογενειακούς, στράτευσης κ.ά.

Η διάρκεια μερικής φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα έξι (6) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

3. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής (ΜΦ) με αίτησή του μπορεί να ζητήσει για σοβαρούς προσωπικούς λόγους ή λόγους υγείας αναστολή φοίτησης, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα. Τα εξάμηνα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετρώνται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια κανονικής φοίτησης.

ΑΡΘΡΟ 6
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Π.Μ.Σ. ξεκινά το χειμερινό εξάμηνο εκάστου ακαδημαϊκού έτους.

Για την απόκτηση του Δ.Μ.Σ απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS). Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση δεκατριών (13) μεταπτυχιακών μαθημάτων και σε εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής ερευνητικής εργασίας. Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης. Με απόφαση της ΣΕ μπορεί να πραγματοποιείται και από απόσταση, σε ποσοστό όμως που δεν μπορεί να υπερβεί το 10% των διδακτικών ωρών ανά εξάμηνο.

Τα μαθήματα οργανώνονται σε εξάμηνα, πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία βάση και διεξάγονται στην ελληνική (ή σε ειδικές περιπτώσεις στην αγγλική γλώσσα).

Με πρόταση της ΣΕ και έγκριση από τη Συνέλευση του τμήματος και τη Σύγκλητο του ΕΚΠΑ είναι δυνατή η αναθεώρηση/τροποποίηση του Προγράμματος Σπουδών (πρόσθεση ή αφαίρεση μαθημάτων, ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των εξαμήνων, κ.α.). Η οποιαδήποτε μεταβολή ανακοινώνεται πριν την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους.

Με την έναρξη των μαθημάτων κάθε εξαμήνου και εντός των ημερομηνιών που ανακοινώνονται από τη Γραμματεία του ΠΜΣ, οι φοιτητές υποχρεούνται να δηλώσουν στη Γραμματεία του ΠΜΣ τα μαθήματα τα οποία προτίθενται να παρακολουθήσουν το τρέχον εξάμηνο.

Α. Το πρόγραμμα των μαθημάτων διαμορφώνεται ως εξής:

Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟ		Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΠΕΝΤΕ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (από 4 ώρες)	ECTS	ΔΥΟ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (από 3 ώρες)	ECTS
Φυσική Ατμόσφαιρας (Ηλιακή και Γήινη ακτινοβολία Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας)	6	Μέθοδοι και Όργανα Περιβαλλοντικών μετρήσεων (εργαστήριο)	5
Δυναμική των γεωφυσικών ρευστών	6	Δυναμική Ατμόσφαιρας	5
Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων	6	ΤΕΣΣΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΕΠΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ (από 3 ώρες)	
Αριθμητικές μέθοδοι – εφαρμογές στα γεωφυσικά ρευστά (2 ώρες + 2 εργαστήριο)	6	Ατμοσφαιρικό Οριακό Στρώμα	5
Ατμοσφαιρική Φυσική και Χημεία	6	Συνοπτική Μετεωρολογία	5
		Φυσική δομημένου περιβάλλοντος	5
		Κλίμα – Κλιματικές διακυμάνσεις	5
		Φυσική Ωκεανογραφία	5
		Αρχές και εφαρμογές Τηλεπισκόπησης	5
		Φυσική της μέσης και ανώτερης ατμόσφαιρας	5
ΣΥΝΟΛΟ ECTS Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	30	ΣΥΝΟΛΟ ECTS Β΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ	30
Γ΄ ΕΞΑΜΗΝΟ			
ΔΥΟ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΠΟ ΕΞΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ[1] (από 3 ώρες)	10		
Μοντέλα ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας	5		
Περιβαλλοντική διαχείριση και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	5		
Βασικές αρχές φυσικής εδάφους και επιφανειακής υδρολογίας	5		
Φυσική Νεφών και Φαινόμενα Μέσης Κλίμακας	5		
Εφαρμοσμένος Ενεργειακός Σχεδιασμός	5		
Ειδικό θέμα (προσφέρεται κάθε έτος ανάλογα με τη διαθεσιμότητα διδασκόντων)	5		
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	20		
ΣΥΝΟΛΟ Γ΄ ECTS ΕΞΑΜΗΝΟΥ	30	ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ECTS	90

Β. Περιεχόμενο/Περιγραφή μαθημάτων

ΦΥΣΙΚΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Μηχανισμοί εξασθένησης της ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα (σκέδαση και απορρόφηση). Εκπομπή ακτινοβολίας. Ανάκλαση ακτινοβολίας. Επίδραση νεφών. Μαθηματική ανάπτυξη της γενικής εξίσωσης διάδοσης ακτινοβολίας (Radiative Transfer Equation) – εξίσωση RT σε συνθήκες τοπικής θερμοδυναμικής ισορροπίας – εξίσωση RT σε ατμόσφαιρα παράλληλων επιπέδων – εξίσωση

[1] Ο αριθμός των προσφερόμενων μαθημάτων διαμορφώνεται ανάλογα με τη διαθεσιμότητα διδασκόντων στο Π.Μ.Σ. Σε κάθε περίπτωση δεν είναι μικρότερος των τεσσάρων.

RT για ανομοιογενή μέσα τριών διαστάσεων - εξίσωση RT σε κεκλιμένο επίπεδο διαφόρων αζιμουθίων. Διάδοση ακτινοβολίας στο θερμικό υπέρυθρο. Ατμοσφαιρική διαπερατότητα. Μέση διαπερατότητα σε ομοιογενή (γραμμή Lorentz, ζωνικό μοντέλο Elsasser, στατιστικό μοντέλο) καιμη ομοιογενή διαδρομή, Μέθοδος line by line. Προσδιορισμός ρυθμού θέρμανσης και ψύξης στην ατμόσφαιρα. Radiative-convective μοντέλα της ατμόσφαιρας - Εφαρμογή της εξίσωσης RT για τη μελέτη του κλίματος. Πρώτος και Δεύτερος Θερμοδυναμικός νόμος και εφαρμογές. Νερό στην Ατμόσφαιρα (Εξίσωση Clausius-Clapeyron, Υπολογισμός της τάσης κεκορεσμένων ατμών, Μεταβλητές υγρασίας, Υγρή στατική ενέργεια). Κατακόρυφη Δομή της Υγρής Ατμόσφαιρας. Μείγματα και Διαλύματα (Χημικά δυναμικά, Μείγματα ιδανικών αερίων και ιδανικά διαλύματα, Νόμος του Raoult, Βρασμός και πήξη των διαλυμάτων).

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΓΕΩΦΥΣΙΚΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ

Εισαγωγή στη δυναμική των ρευστών και γεωφυσικών ρευστών. Κινηματική των ρευστών. Εξισώσεις διατήρησης. Δυναμικές Ροές. Εξισώσεις της κίνησης. Ομοιότητα, Διαστατική Ανάλυση. Ανάλυση κλίμακας και προσεγγίσεις στη δυναμική των γεωφυσικών ρευστών. Η δυναμική στη σχεδόν-γεωστροφική προσέγγιση. Η διατήρηση του στροβιλισμού στα γεωφυσικά ρευστά. Κύματα Rossby – Βαροτροπική και βαροκλινική αστάθεια. Η τύρβη στις γεωφυσικές ροές. Οριακά στρώματα. Η δυναμική του οριακού στρώματος.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στατιστική περιγραφή τυχαίων διαδικασιών (Ομογενείς και στατικές τυχαίες διαδικασίες, συναρτήσεις δομής). Φασματική ανάλυση (φασματική πυκνότητα ισχύος στις τρείς διαστάσεις και στη μία διάσταση ταχύτητας ανέμου, θερμοκρασίας και υγρασίας), ανάλυση τεταρτημορίων (Quadrant Analysis), ανάλυση δεδομένων με την χρήση του μετασχηματισμού Hilbert-Huang (HHT). Ανάλυση χρονοσειρών διακριτών δεδομένων με χρήση Αλυσίδων Markov. Ανάλυση συνεχών δεδομένων με Autoregression. Στατιστικές μέθοδοι που σχετίζονται με την πρόγνωση καιρού. Δείκτες προγνωσιμότητας (scores) για διακριτές και συνεχείς παραμέτρους. Μέθοδοι ανάλυσης για πολυδιάστατα δεδομένα. Principal component analysis - Discriminant analysis -Cluster analysis. Νευρωνικά δίκτυα. Χρησιμοποίηση νευρωνικών δικτύων για πρόβλεψη και υπολογισμό μετεωρολογικών παραμέτρων. Εργαστηριακές ασκήσεις με τη βοήθεια Η/Υ (Εργαστήρια) και τη χρήση Matlab: 1) Βασικά στοιχεία προγραμματισμού σε Matlab–επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων 2) Μέθοδοι παρεμβολής δεδομένων 3) Προσαρμογές καμπύλων - Παλινδρομική Ανάλυση 4) Συναρτήσεις Συσχέτισης 5) Εύρεση φάσματος (Fast Fourier Transform, PSD - power spectra density) 6) Αρμονική ανάλυση 7) Cross- spectral ανάλυση 8) Φίλτρα 9) Ανάλυση EOF/PCA.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΓΕΩΦΥΣΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ

Εισαγωγή, Βασικές γνώσεις αριθμητικής ολοκλήρωσης. Αριθμητικά σχήματα διαφόρισης (implicit, explicit) – πεπερασμένες διαφορές – ακρίβεια. Σφάλματα εύρους, φάσεως, κατοπτρισμού (aliasing). Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις: Σύγκλιση, ευστάθεια, διάδοση σφάλματος, stiff ODE. Πλέγματα – κατασκευή πλεγμάτων (3-D, 4-D, staggered). Παραβολικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ): Κριτήρια ευστάθειας, σύγκλισης, διάδοση σφάλματος, αρχικές και οριακές συνθήκες. Εφαρμογή για την επίλυση της εξίσωσης διάδοσης της θερμότητας. Ελλειπτικές ΜΔΕ: Κριτήρια ευστάθειας, σύγκλισης, διάδοσης σφάλματος, αρχικές και οριακές συνθήκες. Εφαρμογή για την επίλυση των εξισώσεων Laplace & Poisson. Φασματικές μέθοδοι επίλυσης των βασικών εξισώσεων. Εφαρμογές (Ανάπτυξη αριθμητικού κώδικα): Εξίσωση διάχυσης, Μεταφορά θερμότητας, Εξίσωση κύματος.

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ

Σύνθεση της ατμόσφαιρας: Θειικές ενώσεις. Ενώσεις αζώτου. Ανθρακικές ενώσεις. Ατμοσφαιρικό όζον. Χημική Κινητική – Ατμοσφαιρική Φωτοχημεία. Χημεία της τροπόσφαιρας: Κύκλος NO_2, NO και O_3. Κύκλος NOx, VOCs και O_3. Παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία όζοντος. Ατμοσφαιρικά σωματίδια (εισαγωγή): Ιδιότητες αιωρούμενων σωματιδίων. Χημική σύσταση. Κατανομή. Ατμοσφαιρικά σωματίδια: Θερμοδυναμική και Δυναμική αιωρούμενων σωματιδίων. Πυρηνοποίηση. Ατμοσφαιρικά σωματίδια: Οπτικές ιδιότητες. Σωματίδια και κλίμα. Θεωρία ατμοσφαιρικής διάχυσης: Eulerian προσέγγιση. Lagrangian προσέγγιση. Στιγμιαίες και συνεχείς πηγές. Στατιστική προσέγγιση. Αναλυτικές λύσεις. Μοντέλα ατμοσφαιρικής χημείας (εισαγωγή): Μονοδιάστατο μοντέλο. Στατιστικά μοντέλα. Μοντέλα ατμοσφαιρικής χημείας: Τρισδιάστατα μοντέλα. Οριακές και αρχικές συνθήκες. Εκπομπές ανθρωπογενούς και φυσικής προέλευσης. Χημικοί μηχανισμοί. Εφαρμογές.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Εισαγωγικές έννοιες. Βασικές εξισώσεις. Πλήρης μορφή και απλοποιήσεις. Συστήματα συντεταγμένων στην ατμόσφαιρα. Ισεντροπική ανάλυση. Αγεωστροφικός άνεμος. Εφαρμογές. Ρευματοσυνάρτηση και Δυναμικό ταχύτητας. Helmhotz decomposition. Εξίσωση Taylor Goldstein. Ατμοσφαιρικά κύματα μικρών και μεγάλων κλιμάκων. Κύματα Rossby. Εσωτερικά και εξωτερικά κύματα βαρύτητας. Στάσιμα κύματα. Δυναμικός στροβιλισμός. Ιδιότητα διατήρησης και αντιστροφής. Εξίσωση στροβιλισμού. Εφαρμογές - Εξίσωση βαρομετρικής τάσης. Εφαρμογές. Εξίσωση γεωδυναμικής τάσης. Εφαρμογές - Εξίσωση ωμέγα. Σχεδόν-γεωστροφική προσέγγιση. Q-vectors. Εφαρμογές. Βασικό μοντέλο βαροκλινικών διαταραχών.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Επιφανειακές Μετεωρολογικές Μετρήσεις Παραμέτρων (οργάνωση εργαστηριακής άσκησης). Επιφανειακές Μετεωρολογικές Μετρήσεις Ποιότητας Αέρα (οργάνωση εργαστηριακής άσκησης). Ατμοσφαιρική τηλεπισκόπηση με ακτίνες laser (1 τετράωρο): Αρχή λειτουργίας του lidar, Μέθοδος klett, Μέθοδος Raman, Περιγραφή διάταξης lidar, Σύγχρονες εφαρμογές τεχνικής lidar, δορυφορικό lidar. Μετρήσεις Radar (οργάνωση

εργαστηριακής δράσης σε μετρήσεις ή ανάλυση δεδομένων). Μετρήσεις τροποσφαιρικού και στρατοσφαιρικού όζοντος (οργάνωση εργαστηριακής άσκησης)

Ειδικευμένες εργαστηριακές δραστηριότητες. Επιλογή και εκτέλεση 2 από τις παρακάτω εργαστηριακές ασκήσεις: Άσκηση 1: Προσδιορισμός του ύψους του οριακού στρώματος με τη διάταξη lidar (1 τετράωρο) Άσκηση 2: Χωρική κατανομή των αιωρούμενων σωματιδίων στην περιοχή της Αθήνας (1 τετράωρο) Άσκηση 3: Οπτικές ιδιότητες αιωρούμενων σωματιδίων με τη χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων lidar (1 τετράωρο) Άσκηση 4: Ανάλυση ευαισθησίας της μεθόδου αναστροφής Klett (ένα τετράωρο) Άσκηση 5: Πειραματικός προσδιορισμός συνάρτησης αλληλεπικάλυψης (ένα τετράωρο)

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ

Εισαγωγή. Θεωρίες ομοιότητας για μέσες τιμές και τις διακυμάνσεις των ατμοσφαιρικών παραμέτρων. Επιφανειακή τραχύτητα και μεταφορά μικρής κλίμακας. Επιφανειακές ροές. Θερμικά διαστρωμένο οριακό στρώμα – Ουδέτερο, Ασταθές, Ευσταθές. Θαλάσσιο ατμοσφαιρικό οριακό στρώμα. Διεργασίες στην κορυφή του ΑΟΣ. Παραμετρικά σχήματα ΑΟΣ. Φασματικά χαρακτηριστικά της τύρβης στο ΑΟΣ. Φασματική Ανάλυση. Ροή πάνω από βλάστηση. Ροή μέσα σε βλάστηση. Ροή πάνω από μη ομοιογενή επιφάνεια. Δημιουργία εσωτερικών οριακών στρωμάτων. Ροή πάνω από λόφο. ΑΟΣ και κλίμα.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Ανάλυση Επιφάνειας. Ισοβαρική ανάλυση. Κατακόρυφη δομή των βαρομετρικών συστημάτων. Κυκλογένεση. Αντικυκλογένεση. Μετωπογένεση. Εξέλιξη-κίνηση των βαρομετρικών συστημάτων. Ανάλυση σχετικού στροβιλισμού-μεταφοράς. Ανάλυση δυναμικού στροβιλισμού. Ανάλυση της κατακόρυφης ταχύτητας. Θερμοδυναμική ανάλυση. Συστήματα πλανητικής κλίμακας. Συστήματα υπο-συνοπτικής κλίμακας. Χαρακτηριστικοί τύποι καιρού στην Ελλάδα.

ΦΥΣΙΚΗ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Βασικά ενεργειακά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Χαρακτηριστικά αστικού περιβάλλοντος. Φαινόμενο της αστικής νησίδας και της αστικής χαράδρας στο σχεδιασμό του δομημένου περιβάλλοντος. Μέθοδοι και Τεχνικές θερμικής βελτίωσης του αστικού περιβάλλοντος. Ο ρόλος των υλικών. Ενεργειακό περιεχόμενο υλικών και συστημάτων. Κύκλος ζωής υλικών. Φαινόμενο του θερμοκηπίου στα κτήρια. Φαινόμενα μεταφοράς στο εσωτερικό των κτηρίων. Κέλυφος κτηρίων. Φυσικός-μηχανικός αερισμός κτηρίων. Κυκλοφορία του αέρα των κτηρίων. Θερμική άνεση εσωτερικών χώρων. Μοντέλο PMV και δυναμικά μοντέλα θερμικής άνεσης. Οπτική εσωτερικών χώρων. Βασικές γνώσεις φυσικού φωτισμού. Μοντέλα υπολογισμού του φυσικού φωτός στο εσωτερικό των κτηρίων. Ποιότητα του εσωτερικού αέρα. Πρόβλημα του άρρωστου κτηρίου. Διαδικασίες μεταφοράς και παραγωγής ρύπων στους εσωτερικούς χώρους. Κύριοι ρύποι και χαρακτηριστικά τους. Τεχνικές και μέθοδοι μείωσης της συγκέντρωσης των ρύπων στο εσωτερικό των κτηρίων. Φαινόμενα εξαναγκασμένης και φυσικής μεταφοράς. Ενεργητικά ηλιακά συστήματα. Παθητικά συστήματα. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στο αστικό περιβάλλον.

ΚΛΙΜΑ-ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ

Κλίμα. Το κλιματικό σύστημα και οι συνιστώσες του (ατμόσφαιρα, υδρόσφαιρα, κρυόσφαιρα, λιθόσφαιρα, βιόσφαιρα). Ζωνική και πολική κυκλοφορία. Δυναμικές εξισώσεις της κλιματικής κυκλοφορίας. Κλιματικές κλίμακες χώρου – χρόνου - Κλιματικοί παράγοντες. Πλανητικό ισοζύγιο ακτινοβολίας και ενεργειακό ισοζύγιο. Αέρια θερμοκηπίου (πηγές/συγκεντρώσεις/διακυμάνσεις). Δυναμικό παγκόσμιας θέρμανσης. Πλανητική κυκλοφορία και κλιματικά συστήματα. ElNino – LaNina – ENSO. Κλιματική μεταβλητότητα (variability) και ευαισθησία (sensitivity) - μηχανισμοί forcing και μηχανισμοί ανάδρασης (feedback). Κλιματικά μοντέλα –κλιματικές εξισώσεις – κατηγορίες μοντέλων (1/2/3 διαστάσεων – συζευγμένα – περιφερειακά/παγκόσμια). Εκτίμηση επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον – Ακραία καιρικά φαινόμενα. Διεθνές πλαίσιο για την προστασία του κλίματος.

ΦΥΣΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

Εισαγωγή στη Φυσική Ωκεανογραφία: Βασικά ερωτήματα και στόχοι. Οι εξισώσεις διατήρησης στη φυσική ωκεανογραφία και το δυναμικό πλαίσιο του ωκεάνιου συστήματος. Η θεωρία της ανεμογενούς κυκλοφορίας στον ωκεανό και τα ρεύματα δυτικού ορίου. Η θεωρία της θερμοαλατικής και βαθιάς κυκλοφορία των ωκεανών. Κυματικές λύσεις και αστάθειες στον ωκεανό: βαροτροπικά και βαροκλινικά κύματα στον ωκεανό και η προσαρμογή της ωκεάνιας κυκλοφορίας. Η δυναμική του Ισημερινού και το φαινόμενο El Nino. Η κυκλοφορία των πολικών περιοχών και ο ρόλος της στις κλιματικές διακυμάνσεις.

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ

Βασικές αρχές παθητικής τηλεπισκόπησης. Κατηγορίες και χαρακτηριστικά δορυφόρων και δορυφορικών αισθητήρων. Δορυφορική μετεωρολογία - Φωτοερμηνεία δορυφορικών εικόνων. Δορυφορική κλιματολογία. Ψηφιακή επεξεργασία εικόνας. Εργαστήριο ψηφιακής επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων. Βασικές αρχές ενεργητικής τηλεπισκόπησης. Ατμοσφαιρική τηλεπισκόπηση με RADAR. Τηλεπισκόπηση της σύστασης της ατμόσφαιρας με χρήση πηγών laser. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης για το περιβάλλον.

ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ

Πεδίο θερμοκρασίας (Θερμοδυναμικές παράμετροι της Μέσης και Ανώτερης Ατμόσφαιρας - ΜΑΑ). Πεδίο θερμοκρασίας (Χωροχρονικές μεταβολές της θερμοκρασίας στη ΜΑΑ). Πεδίο Ζωνικού Ανέμου (Δυναμική της ΜΑΑ). Πεδίο Ζωνικού Ανέμου (Χωροχρονικές μεταβολές του Ζωνικού ανέμου. Σύνθεση θερμικού και δυναμικού πεδίου). Πεδίο Μεσημβρινού Ανέμου. (Χωροχρονικές μεταβολές του Μεσημβρινού ανέμου στη ΜΑΑ. Κύτταρα κυκλοφορίας). Πεδίο ακτινοβολίας. Πεδίο ακτινοβολίας. (Ρόλος των διαφόρων συστατικών της ΜΑΑ στην Τοπική Θερμοδυναμική Ισορροπία). Φυσικοχημεία της ΜΑΑ. (Οζονόσφαιρα - χωροχρονική κατανομή). Φυσικοχημεία της ΜΑΑ (Κλιματικές αλλαγές).

ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Γενική αναδρομή στα αριθμητικά μοντέλα. Εξέλιξη των Αριθμητικών μοντέλων.

Συστήματα συντεταγμένων. Αριθμητική Επίλυση των Βασικών Εξισώσεων. Βασικές μέθοδοι επίλυσης. Μετασχηματισμός των εξισώσεων. Παραμετρικές διαδικασίες (ακτινοβολία, έδαφος, μικροφυσική νεφών). Μοντέλα ευρείας περιοχής - Μέσης κλίμακας μοντέλα. Αρχικές και Οριακές συνθήκες. Μοντέλα πλανητικής κυκλοφορίας. Κλιματικά μοντέλα. Έλεγχος αξιοπιστίας αποτελεσμάτων των μοντέλων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ – ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΏΝ

Μέθοδοι εκτίμησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Απογραφές εκπομπών και μεθοδολογίες προσδιορισμού. Μεθοδολογίες αποτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη σκοπιά της φυσικής περιβάλλοντος. Στρατηγικές μελέτες εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχεδίων και προγραμμάτων. Αστικό Περιβάλλον: Αστικός μεταβολισμός – ροές ενέργειας, άνθρακα (carbon) – ισοζύγιο ροών θερμότητας - Κλιμακωτά μοντέλα προσομοίωσης. Μεθοδολογία κατάρτισης σχεδίων μετριασμού και προσαρμογής (mitigation – adaptation) στην κλιματική αλλαγή (με έμφαση στο αστικό περιβάλλον). Περιβαλλοντικοί δείκτες. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) –αρχές και εφαρμογές στο φυσικό/ανθρωπογενές περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές. Έξυπνες Πόλεις (SmartCities). Νευρωνικά Δίκτυα και Συστήματα Λήψης Αποφάσεων για εφαρμογές στο αστικό περιβάλλον.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑΣ

Υδρολογικός κύκλος. Ροές μεταξύ επιφάνειας και ατμόσφαιρας. Κατακρήμνιση: διεργασίες σχηματισμού, τύποι (convective, stratiform), κατανομή και χαρακτηριστικά υδρομετεωρων, εκτίμηση (σημειακοί σταθμοί, τηλεπισκόπηση). Εξάτμιση και διαπνοή: μέθοδοι μετρήσεων (in-situ, remote sensing), μοντέλα προσομοίωσης, ισοζύγιο ενέργειας στην επιφάνεια εδάφους. Υδρολογία της ακόρεστης ζώνης: Χαρακτηριστικά εδάφους και κίνηση του νερού: υδραυλικές παράμετροι και μετρήσεις, διήθηση (Richards equation, Green Ampt etc) περιεχόμενο υγρασίας στο έδαφος. Υδρολογία της κορεσμένης ζώνης: Κίνηση νερού στην κορεσμένη ζώνη (Darcy’s law). Επιφανειακή απορροή και ροή σε ποτάμια. Λεκάνη απορροής (ορισμός, μέθοδος προσδιορισμού, hillslope/channel elements etc). Μηχανισμοί δημιουργίας απορροής. Ροή απορροής (στην επιφάνεια και στα υδατορεύματα). Πλημμυρικό υδρογράφημα (θεωρία μοναδιαίου υδρογραφήματος, τεχνικές εκτίμησης). Ανάλυση υδρολογικών χρονοσειρών (καμπύλες διάρκειας παροχής, ανάλυση συχνότητας εμφάνισης πλημμυρών).

ΦΥΣΙΚΗ ΝΕΦΩΝ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

Επιφανειακή τάση και καμπυλότητα. Εξίσωση Kelvin. Θεωρία Kohler. Μηχανισμός ανάπτυξης της σταγόνας. Μικροφυσικές διεργασίες στα θερμά και ψυχρά νέφη. Παραμετροποιήσεις μικροφυσικών διεργασιών. Φυσική της καταιγίδας (storm physics). Πολυκύτταρες, μονοκύτταρες καταιγίδες - Δομή και χαρακτηριστικά του μετώπου της καταιγίδας. Βασικές θερμοδυναμικές και δυναμικές ατμοσφαιρικές παράμετροι για την πρόγνωση των καταιγίδων. Μέσης Κλίμακας Συστήματα (ΜΚΣ) – Ορισμός – Προϋποθέσεις δημιουργίας – Είδη και Χαρακτηριστικά - Στάδια ανάπτυξης/ωρίμανσης/διάλυσης – Προσδιορισμός βροχόπτωσης σε ΜΚΣ. Πολυφασματικοί δείκτες για τον εντοπισμό και την παρακολούθηση ΜΚΣ. Ακραία καιρικά φαινόμενα: αίτια δημιουργίας, συχνότητα εμφάνισης, συνάρτηση με την κλιματική αλλαγή.

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Δυναμικά μοντέλα ενεργειακής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς κτηρίων (TRNSYS LITE, ENERGY+). Μεθοδολογίες πειραματικής ενεργειακής αξιολόγησης – επιθεώρησης. Υπολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης κτηρίων σε δυναμικές συνθήκες. Ολοκληρωμένος ενεργειακός και περιβαλλοντικός σχεδιασμός εσωτερικών χώρων. Μέθοδοι βελτιστοποίησης, θερμικής, οπτικής και περιβαλλοντικής απόδοσης. Ενεργειακές επιθεωρήσεις. Ενεργειακή ταξινόμηση κτηρίων. Μέθοδοι ενεργειακής ομογενοποίησης και ενεργειακής κατατάξεως. Σύγκριση θεωρητικών και πειραματικών τεχνικών και διαδικασιών ενεργειακής αξιολόγησης. Προσδιορισμός αιολικού δυναμικού, επιλογή βέλτιστης περιοχής, προβλήματα αναγλύφου, τύρβης, κ.λπ. Συστήματα παραγωγής αιολικής ενέργειας, τύποι ανεμογεννητριών, καμπύλες παραγωγής, όριο του Betz. Κυματικά χαρακτηριστικά, κυματικό δυναμικό, Γεννήτριες παραγωγής ενέργειας από κύμα, βασικές αρχές λειτουργίας εξασθένησης, ταλάντωσης, βυθισμένης, επιφανειακής περιστροφής μάζας, κ.λπ. Συνδυασμένη παραγωγή αιολικής- κυματικής ενέργειας, Διαχείριση δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας με βάση τις μετεωρολογικές συνθήκες-σχέσεις παραγωγής-διανομής-μετεωρολογίας. Ηλιακά συστήματα παραγωγής ενέργειας: φωτοβολταϊκά, θερμικά.

ΑΡΘΡΟ 7
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται σε δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό, έκαστο εκ των οποίων περιλαμβάνει τουλάχιστον 13 εβδομάδες διδασκαλίας και τρεις εβδομάδες εξετάσεων. Οι ακριβείς ημερομηνίες έναρξης και λήξης των εξαμήνων και εξετάσεων καθορίζονται με απόφαση της συνέλευσης του τμήματος ύστερα από εισήγηση της ΣΕ. Τα μαθήματα του χειμερινού και εαρινού εξαμήνου εξετάζονται επαναληπτικώς κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου. Ειδικά για τα μαθήματα του 3ου εξαμήνου (χειμερινού), η επαναληπτική εξέταση πραγματοποιείται κατά την εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου.

2. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του Π.Μ.Σ. ή/και στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος.

3. Η παρακολούθηση των μαθημάτων/εργαστηρίων είναι υποχρεωτική. Οι απουσίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 30% των ωρών διδασκαλίας ανά μάθημα για να

έχει ο ΜΦ δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις. Όταν οι απουσίες είναι περισσότερες, το θέμα συζητείται στη ΣΕ, η οποία αποφασίζει την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου ζητήματος, ύστερα από τεκμηριωμένη εισήγηση του Συμβούλου Καθηγητή (σε συνεργασία με το διδάσκοντα του μαθήματος) και απόφαση του αντίστοιχου Τομέα.

Σε περίπτωση που το ποσοστό απουσιών του ΜΦ ξεπερνά το 30% σε περισσότερα του ενός μαθήματα, τίθεται θέμα διαγραφής του ΜΦ. Το εν λόγω ζήτημα εξετάζεται από τη ΣΕ, η οποία γνωμοδοτεί σχετικά στη συνέλευση του Τμήματος.

4. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου, δηλαδή το Φεβρουάριο και τον Ιούνιο (1η εξεταστική) κάθε ακαδημαϊκού έτους, με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ’ όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον διδάσκοντα του κάθε μαθήματος. Η βαθμολόγηση γίνεται στην κλίμακα 1-10. Επιτυχής θεωρείται η εξέταση του μαθήματος εφόσον ο βαθμός του είναι τουλάχιστον έξι (6). Η βαθμολογία των μαθημάτων γίνεται σε ακέραιες μονάδες. Η εξέταση των μαθημάτων και των δύο εξαμήνων επαναλαμβάνεται το Σεπτέμβριο (2η εξεταστική). Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, ύστερα από εισήγηση της ΣΕ, η Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να μεταθέσει το χρόνο της εξεταστικής περιόδου. Η βαθμολογία των μαθημάτων κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. εντός 20 ημερών από τη λήξη της εξεταστικής περιόδου.

Ο ΜΦ έχει το δικαίωμα να εξετασθεί σε κάθε μάθημα το πολύ δύο (2) φορές, εκ των οποίων η μία φορά είναι στο εξάμηνο διδασκαλίας του μαθήματος. Σε περίπτωση μη προσέλευσης την 1η φορά ο ΜΦ μηδενίζεται στο αντίστοιχο μάθημα και έχει το δικαίωμα να εξεταστεί σε αυτό μια μόνο φορά ακόμη, τον Σεπτέμβριο του ιδίου έτους. Σε περίπτωση που ο ΜΦ τεκμηριωμένα δεν μπόρεσε να εξεταστεί σε κάποιο μάθημα, λόγω προβλήματος υγείας ή άλλου σοβαρού προβλήματος, τότε έχει τη δυνατότητα να εξεταστεί από το διδάσκοντα σε άλλη ημερομηνία, αλλά αποκλειστικά στο χρονικό πλαίσιο της ίδιας εξεταστικής περιόδου.

Στην περίπτωση μερικής φοίτησης, στην αρχή κάθε εξαμήνου κάθε ΜΦ μερικής φοίτησης (ΜΦΜΦ) δηλώνει στη Γραμματεία του ΠΜΣ τα μαθήματα που προτίθεται να παρακολουθήσει και να εξετασθεί. Ο ΜΦΜΦ οφείλει το Σεπτέμβριο του 2ου έτους να έχει εξεταστεί επιτυχώς σε όλα τα απαιτούμενα μαθήματα. Ο ΜΦΜΦ μπορεί να ξεκινήσει τη διπλωματική του εργασία μετά την ολοκλήρωση όλων των μαθημάτων, τον Ιούνιο ή το Σεπτέμβριο του 2ου έτους. Οι ΜΦΜΦ ακολουθούν κατά τα λοιπά τις ίδιες διατάξεις με τους ΜΦ πλήρους φοίτησης, όπως περιγράφονται στον παρόντα Κανονισμό.

Εάν ένας ΜΦ (είτε πλήρους είτε μερικής φοίτησης) αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και την 2η φορά, οπότε σύμφωνα με όσα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα των μαθημάτων του ΠΜΣ, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ του Τμήματος, τα μέλη της οποίας έχουν το ίδιο ή συναφές αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα και ορίζονται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων (παρ.6, άρ. 34, ν. 4485/2017).

5. Αν ο ΜΦ έχει παρακολουθήσει μαθήματα άλλου αναγνωρισμένου μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών και έχει εξεταστεί επιτυχώς σε αυτά, μπορεί να απαλλαγεί από τα αντίστοιχα μαθήματα του ΠΜΣ μετά από αίτησή του, συνοδευόμενη από επίσημα πιστοποιητικά και εισήγηση των αντίστοιχων διδασκόντων του ΠΜΣ των μαθημάτων αυτών, απόφαση του αντίστοιχου Τομέα και εισήγηση της ΣΕ. Η απαλλαγή αυτή μπορεί να γίνει το πολύ για δύο μαθήματα και αποφασίζεται από τη Συνέλευση του Τμήματος

6. Στο τρίτο εξάμηνο του Π.Μ.Σ. προβλέπεται η εκπόνηση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ο ΜΦ μπορεί να ξεκινήσει τη διπλωματική του εργασία μετά την επιτυχή εξέταση όλων των μαθημάτων του πρώτου έτους, τον Ιούνιο ή το Σεπτέμβριο του 1ου έτους. Η ΣΕ, ύστερα από αίτηση του υποψηφίου (στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της διπλωματικής εργασίας, ο προτεινόμενος Επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας), ορίζει τον Επιβλέποντα αυτής και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή για την έγκριση της εργασίας, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο Επιβλέπων (παρ. 4, άρ. 34, ν. 4485/2017).

Ο Επιβλέπων της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι οποιοδήποτε ενεργό μέλος ΔΕΠ του αντίστοιχου Τομέα ή διδάσκων στο Π.Μ.Σ υπό την προϋπόθεση ότι είναι μέλος ΔΕΠ με ανάθεση η διάρκεια της οποίας είναι ίση ή μεγαλύτερη της διάρκειας του ακαδημαϊκού έτους κατά το οποίο γίνεται η ανάληψη της διπλωματικής εργασίας από το φοιτητή. Κάθε Επιβλέπων μπορεί να αναλαμβάνει την επίβλεψη νέων διπλωματικών εργασιών, ο αριθμός των οποίων δεν θα υπερβαίνει το 20% του αριθμού των φοιτητών του ΠΜΣ Φυσική Εφαρμογών του αντίστοιχου ακαδημαϊκού έτους.

Τα λοιπά μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μπορεί να είναι μέλη ΔΕΠ του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος ή του Τμήματος Φυσικής ή διδάσκοντες του Π.Μ.Σ., ή ερευνητές Α΄, Β΄ ή Γ΄ βαθμίδας από Ερευνητικά Κέντρα του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014, συμπεριλαμβανομένων των Ερευνητικών Κέντρων της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών.

Το αντικείμενο της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας πρέπει να έχει ερευνητικό χαρακτήρα και να έχει στοιχεία πρωτοτυπίας. Η γλώσσα συγγραφής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι η ελληνική ή η αγγλική. Σε κάθε περίπτωση η διπλωματική εργασία πρέπει να συνοδεύεται από εκτενή περίληψη στην αγγλική και στην ελληνική. Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία πρέπει να περιλαμβάνει εκτενή περιγραφή των επιστημονικών στόχων, της μεθοδολογίας και των αποτελεσμάτων της εργασίας, καθώς και

πλήρη βιβλιογραφία. Στο εξώφυλλο πρέπει να υπάρχει ο λογότυπος του Τμήματος Φυσικής του ΕΚΠΑ, να αναγράφεται ο τίτλος της εργασίας, το όνομα του ΜΦ και το έτος συγγραφής. Στο εσώφυλλο πρέπει να αναφέρονται ο Επιβλέπων και τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Για να εγκριθεί η εργασία ο ΜΦ οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής (παρ. 4, άρ. 34, ν. 4485/2017) σε δημόσια παρουσίαση. Η περίοδος της δημόσιας παρουσίασης των διπλωματικών εργασιών των ΜΦ καθορίζεται από κάθε Τομέα μετά το πέρας της εξεταστικής περιόδου Φεβρουαρίου ή Ιουνίου. Η ημερομηνία δημόσιας παρουσίασης της κάθε διπλωματικής εργασίας ανακοινώνεται έγκαιρα. Στην ανακοίνωση περιλαμβάνονται ο τίτλος και η περίληψη της εργασίας.

Μετά την παρουσίαση, η Εξεταστική Επιτροπή συμπληρώνει το πρακτικό με το βαθμό εξέτασης της διπλωματικής εργασίας καθώς και τον τελικό τίτλο της διπλωματικής εργασίας στην ελληνική και στην αγγλική. Το πρακτικό εξέτασης προωθείται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. Σε περίπτωση διαφορετικής βαθμολογίας των μελών της εξεταστικής επιτροπής, η τελική βαθμολογία προκύπτει ως ο μέσος όρος των επιμέρους βαθμολογιών των τριών εξεταστών, με στρογγυλοποίηση σε ακέραια μονάδα. Το πρακτικό εξέτασης και βαθμολογίας της διπλωματικής εργασίας θα κατατίθεται εντός είκοσι (20) ημερών από την εξέταση του τελευταίου μαθήματος κάθε εξεταστικής περιόδου (Φεβρουαρίου ή Ιουνίου).

Η διπλωματική εργασία, διορθωμένη σύμφωνα με τις υποδείξεις της εξεταστικής επιτροπής, κατατίθεται στη Γραμματεία του Π.Μ.Σ. σε ψηφιακή μορφή και αναρτάται υποχρεωτικά στο Ψηφιακό Αποθετήριο «ΠΕΡΓΑΜΟΣ», σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου του ΕΚΠΑ, με σύνδεσμο από τον διαδικτυακό τόπο του Τμήματος Φυσικής (άρ. 34, παρ. 5 ν. 4485/17). Η ολοκλήρωση της ως άνω διαδικασίας αποτελεί προϋπόθεση για την υποβολή αίτησης ορκωμοσίας.

Ο ΜΦ, μετά τη λήψη του Δ.Μ.Σ. δεσμεύεται για την περαιτέρω χρήση των δεδομένων και αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας, μόνο με την έγγραφη συγκατάθεση του Επιβλέποντα.

ΑΡΘΡΟ 8

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν όλα τα δικαιώματα και τις παροχές που προβλέπονται για τους φοιτητές του Α΄ κύκλου σπουδών, πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων. Το ΕΚΠΑ θα εξασφαλίσει στους φοιτητές με αναπηρία ή/και ειδικές ανάγκες προσβασιμότητα στα προτεινόμενα συγγράμματα και τη διδασκαλία μέσω της «Μονάδας Προσβασιμότητας για Φοιτητές με αναπηρία».

2. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να συμμετέχουν και να παρακολουθούν π.χ. σεμινάρια ερευνητικών ομάδων, συζητήσεις βιβλιογραφικής ενημέρωσης, επισκέψεις εργαστηρίων, συνέδρια/ημερίδες με γνωστικό αντικείμενο συναφές με αυτό του Π.Μ.Σ., διαλέξεις ή άλλες επιστημονικές εκδηλώσεις του Π.Μ.Σ. κ.ά.

3. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τη δυνατότητα συμμετοχής σε προγράμματα ανταλλαγής φοιτητών. Στην περίπτωση αυτή, με απόφαση της Σ.Ε. ορίζεται – στο βαθμό που απαιτείται - ο μέγιστος αριθμός πιστωτικών μονάδων.

3. Σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. χρηματοδότησης από ερευνητικά προγράμματα) μπορεί να υπάρχει η δυνατότητα χορήγησης υποτροφιών σε ΜΦ. Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και η διαδικασία χορήγησης των υποτροφιών θα προτείνονται από τη ΣΕ και θα επικυρώνονται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

4. Η Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν:

- υπερβούν το ανώτατο όριο απουσιών (άρ. 7, παρ. 3 του παρόντα Κανονισμού),
- έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα (άρ. 7, παρ. 4 του παρόντα Κανονισμού),
- υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ., όπως ορίζεται στο άρ. 5 του παρόντα Κανονισμού,
- έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά όργανα,
- αυτοδίκαια κατόπιν αιτήσεως των μεταπτυχιακών φοιτητών,
- υποπέσουν σε παράπτωμα που εμπίπτει στο δίκαιο περί πνευματικής ιδιοκτησίας (ν. 2121/1993) κατά τη συγγραφή των προβλεπομένων εργασιών τους.

5. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές (παρ.1, άρ.44, ν.4485/2017). Συγκεκριμένα, μία έως δύο εβδομάδες πριν το πέρας της διδασκαλίας διανέμεται ηλεκτρονικά στους ΜΦ κατάλληλο ανώνυμο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντα ξεχωριστά (π.χ. επίδοση των διδασκόντων, περιεχόμενο των μαθημάτων, προτάσεις βελτίωσης κ.λπ.). Η αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη στη σύνταξη από το Διευθυντή του ΠΜΣ του αναλυτικού απολογισμού του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου του ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών» και των δραστηριοτήτων του. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του κάθε διδάσκοντα θα του κοινοποιούνται.

6. Ο βαθμός του Δ.Μ.Σ. προσδιορίζεται από το μέσο όρο των βαθμών των μαθημάτων (με βαρύτητα 1) και του βαθμού της διπλωματικής εργασίας (με βαρύτητα 4) με ακρίβεια δεύτερου δεκαδικού ψηφίου. Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από μηδέν έως δέκα, ως εξής: Άριστα (8,5 έως 10), λίαν καλώς [6,5 έως 8,5 (μη συμπεριλαμβανομένου)], καλώς [6 έως 6,5 (μη συμπεριλαμβανομένου)]. Στο Δ.Μ.Σ. επισυνάπτεται Παράρτημα Διπλώματος στην Ελληνική και την Αγγλική.

7. Η καθομολόγηση γίνεται στο πλαίσιο της συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής και σε χώρο του τμήματος ή της Σχολής, παρουσία του Διευθυντή του Π.Μ.Σ. ή του Αναπληρωτή του, του Προέδρου του τμήματος ή του

Αναπληρωτή του και, κατά τις δυνατότητες, ενδεχομένως εκπροσώπου του Πρυτάνεως.

Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ. απονέμεται Δ.Μ.Σ. στη «Φυσική Εφαρμογών» («Applied Physics») με ειδίκευση στη Φυσική Περιβάλλοντος («Environmental Physics»).

8. Δ.Μ.Σ. δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωριστεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α΄ 80).

ΑΡΘΡΟ 9
ΥΠΟΔΟΜΗ Π.Μ.Σ.

1. Για την εύρυθμη λειτουργία του Π.Μ.Σ. θα διατεθούν αίθουσες διδασκαλίας και σεμιναρίων, αμφιθέατρα εξοπλισμένα με οπτικοακουστικά μέσα και εργαστήρια του Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος και εν γένει του Τμήματος Φυσικής.

2. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του Π.Μ.Σ. γίνεται από τη Γραμματεία του Π.Μ.Σ., η οποία στελεχώνεται από διοικητικούς υπαλλήλους της Γραμματείας του τμήματος.

3. Η χρηματοδότηση του Π.Μ.Σ. μπορεί να προέρχεται από:

α) τον προϋπολογισμό του ΕΚΠΑ και των συνεργαζόμενων για την οργάνωσή του φορέων σύμφωνα με το άρθρο 43,

β) τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,

γ) δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α΄ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α΄ 143), ή του ιδιωτικού τομέα,

δ) πόρους από ερευνητικά προγράμματα,

ε) πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,

στ) μέρος των εσόδων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του ΕΚΠΑ ή ΕΛΚΕ άλλων ΑΕΙ και Ερευνητικών Κέντρων,

ζ) κάθε άλλη νόμιμη πηγή.

4. Η εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση του Π.Μ.Σ. θα γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 44 του ν. 4485/2017.

ΑΡΘΡΟ 10
ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΣΤΟ Π.Μ.Σ.

1. Οι διδάσκοντες του Π.Μ.Σ., προέρχονται, σε ποσοστό τουλάχιστον 60%, από:

- μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Φυσικής
- μέλη Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π. του Τμήματος Φυσικής, κατόχους διδακτορικού διπλώματος,
- ομότιμους καθηγητές (άρ. 69, ν. 4386/2016) και αφυπηρετήσαντα μέλη Δ.Ε.Π. του Τμήματος Φυσικής,
- διδάσκοντες(του Τμήματος Φυσικής) σύμφωνα με το π.δ. 407/1980 (Α’ 112),
- επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους κάτοχους διδακτορικού διπλώματος οι οποίοι μπορεί να απασχολούνται ως ακαδημαϊκοί υπότροφοι με απόφαση της Συνέλευσης και πράξη του Προέδρου του Τμήματος Φυσικής για τη διεξαγωγή διδακτικού και ερευνητικού έργου, καθοριζόμενου με τη σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ του ακαδημαϊκού υποτρόφου και του Πρύτανη του ΕΚΠΑ (παρ. 7, άρ. 29, ν. 4009/2011).

2. Με αιτιολογημένη απόφαση της συνέλευσης του Τμήματος ανατίθεται διδασκαλία σε:

- μέλη ΔΕΠ άλλων Τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ,
- ερευνητές από ερευνητικά κέντρα του αρ. 13Α, ν. 4310/2014, της Ακαδημίας Αθηνών και του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών,
- επισκέπτες καταξιωμένους επιστήμονες από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή, που έχουν θέση ή προσόντα καθηγητή ή ερευνητή σε ερευνητικό κέντρο, ή επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους κατόχους διδακτορικού διπλώματος με εξειδικευμένες γνώσεις ή σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του Π.Μ.Σ.,
- επισκέπτες μεταδιδακτορικούς ερευνητές, Έλληνες ή αλλοδαπούς νέους επιστήμονες, κάτοχους διδακτορικού διπλώματος (παρ.7, άρ. 16, ν. 4009/2011).

3. Η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων, σεμιναρίων και ασκήσεων του Π.Μ.Σ. για τους διδάσκοντες της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, γίνεται ύστερα από εισήγηση της Σ.Ε. και έγκριση της συνέλευσης του τμήματος Φυσικής.

4. Για την επιλογή των διδασκόντων, εκτός των αναφερόμενων στην παράγραφο 1 ανωτέρω, στους οποίους θα ανατεθεί διδασκαλία μαθημάτων, η Σ.Ε. δύναται να αποφασίσει τη δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος – που αναρτάται στους ιστότοπους του ΠΜΣ και του Τμήματος Φυσικής – στην οποία αναφέρεται το μάθημα προς ανάθεση, η διάρκεια ανάθεσης, ο τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος, οι εν γένει υποχρεώσεις του διδάσκοντος καθώς και τα απαιτούμενα προσόντα και ο τρόπος αξιολόγησης των υποψηφίων. Στην περίπτωση αυτή, η Γ.Σ. του τμήματος ορίζει μετά από πρόταση της ΣΕ τριμελή επιτροπή αξιολόγησης αποτελούμενη από μέλη ΔΕΠ του Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος. Η Επιτροπή συντάσσει πρακτικό αξιολόγησης που εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος Φυσικής.

5. Για τη διδασκαλία των μαθημάτων, σεμιναρίων, ασκήσεων του Π.Μ.Σ. δεν προβλέπεται αμοιβή.

Σε ειδικές περιπτώσεις, είναι δυνατή η κάλυψη των δαπανών μετακίνησης και διαμονής του διδάσκοντος.

ΑΡΘΡΟ 11
ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Ύστερα από πρόταση της ΣΕ, η συνέλευση του τμήματος ορίζει ένα μέλος του Τμήματος ως Σύμβουλο Καθηγητή για κάθε ΜΦ του ΠΜΣ, ο οποίος παρακολουθεί την πρόοδο του ΜΦ και τον συμβουλεύει για θέματα που αφορούν στη φοίτησή του στο ΠΜΣ.

ΑΡΘΡΟ 12
ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Κατ’ εξαίρεση οι φοιτητές που έχουν ήδη εγγραφεί και άρχισαν τη φοίτησή τους στο ΠΜΣ «Φυσική Εφαρμογών»

του Τμήματος Φυσικής κατά την έναρξη ισχύος του νόμου ν. 4485/2017 έως και το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018, συνεχίζουν και ολοκληρώνουν το πρόγραμμα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (συμπεριλαμβανόμενου του τέταρτου εδαφίου της πρώτης παραγράφου του Άρθρου 7 του παρόντος Κανονισμού) χωρίς να ξεπεράσουν την προβλεπόμενη σε αυτό μέγιστη χρονική διάρκεια σπουδών.

Η τελική ευθύνη για την ερμηνεία και την ορθή εφαρμογή του καθώς και η διευθέτηση προβλημάτων σε ιδιάζουσες και όλως εξαιρετικές περιπτώσεις μη καλυπτόμενες από το παρόν κείμενο εναπόκειται στη συνέλευση του Τμήματος μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής.

Ο παρών κανονισμός ισχύει από το Ακαδημαϊκό έτος 2018-2019.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Ο Πρύτανης

ΜΕΛΕΤΙΟΣ-ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο 210 5279000
Κείμενα προς δημοσίευση: webmaster.et@et.gr

02029732407180012